



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Electrotecnia | Código | 730G05014 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | Menacho Garcia, Carlos Miguel | Correo electrónico | miguel.menacho@udc.es | |
| Profesorado | Menacho Garcia, Carlos Miguel Vazquez Rodriguez, Santiago | Correo electrónico | miguel.menacho@udc.es santiago.vazquez@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia se estuda o análise de circuitos eléctricos e una breve introducción ao funcionamento das máquinas eléctricas. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| | |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| <p>Aplicar a lei de Ohm e as leis de Kirchhoff.</p> <p>Emplear correctamente os métodos xerais de análise de circuitos en corrente continua.</p> <p>Analizar calquera circuito de corrente continua, empregando o método máis axeitado.</p> | A9 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | |
| <p>Interpretar e diferenciar os distintos tipos de potencia en corrente alterna.</p> <p>Empregar correctamente os métodos xerais de análise de circuitos en corrente alterna.</p> <p>Analizar calquera circuito de corrente alterna, empregando o método máis axeitado.</p> | A9 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | |
| <p>Analizar o funcionamento dos circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.</p> <p>Interpretar, diferenciar e medir os distintos tipos de potencia presentes en circuitos trifásicos.</p> | A9 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | |
| <p>Entender a diferenza entre o réxime transitorio e o réxime permanente ou estado estacionario dun circuito.</p> <p>Saber obter as condicións iniciais relevantes nun circuito eléctrico.</p> <p>Identificar con claridade o estado estable final (transcorrido o suficiente tempo) esperable dun circuito.</p> <p>Distinguir circuitos de primeira e segunda orde.</p> <p>Obter a ecuación diferencial representativa de cada circuito en réxime transitorio.</p> | A9 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | |



| | | | |
|---|----|----|----|
| Coñecer os principios básicos da conversión de enerxía en sistema electromagnéticos. | A9 | B1 | C1 |
| Coñecer os elementos básicos e os principios xerais de funcionamento das máquinas eléctricas. | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Análise de circuitos en corrente continua | Conceptos básicos Elementos dos circuitos Asociación de elementos Formas de onda Análise por correntes de malla Análise por tensións de nó Teoremas dos circuitos |
| Análise de circuitos en corrente alterna | Conceptos básicos Análise de circuitos en réxime permanente senoidal Potencia e enerxía en réxime permanente senoidal Teoremas en réxime permanente senoidal |
| Análise de circuitos trifásicos | Xeralidades Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados Potencia en circuitos trifásicos Medida da potencia en circuitos trifásicos |
| Análise de circuitos en réxime transitorio | Conceptos básicos Circuitos de primeiro orde Circuitos de segundo orde Transformada de Laplace |
| Introdución ó funcionamento das máquinas eléctricas | Circuitos magnéticos e conversión de enerxía Principios xerais das máquinas eléctricas |

| Planificación | | | | |
|----------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | A9 C5 | 1.5 | 0 | 1.5 |
| Sesión maxistral | A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 | 24 | 38 | 62 |
| Solución de problemas | A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 | 22 | 33 | 55 |
| Prácticas de laboratorio | A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 | 9 | 5 | 14 |
| Proba obxectiva | A9 B1 B2 | 2 | 12 | 14 |
| Proba de resposta múltiple | A9 B1 B2 | 0.5 | 2 | 2.5 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|----------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Actividades iniciais | Presentación da asignatura, en grupo grande (GG). |



| | |
|----------------------------|--|
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de preguntas motivadoras dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Corresponde á clase de teoría, en grupo grande (GG). |
| Solución de problemas | Técnica mediante a cal ha de se resolver unha situación problemática concreta, a partires dos coñecementos e procedementos que se teñen estudado e traballado. Corresponde á clase de problemas, en grupo mediano (GM). |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes apliquen os coñecementos adquiridos, a través da realización de actividades de carácter práctico. Corresponde á clase de prácticas de taller, en grupo pequeno (GP). |
| Proba obxectiva | Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe. Co fin de valorar con maior rigor a consecución dos obxectivos, a proba consta de dúas partes diferenciadas: preguntas de resposta múltiple (ítems) e resolución de problemas. Preguntas de resposta múltiple (ítems): constitúe un instrumento de medida, cuxo rasgo distintivo é que permite calificar as respostas dadas como correctas ou non; ademais de valorar os coñecementos adquiridos. Resolución de problemas: parte na que se pretende evaluar contidos conceptuais, procedimentais e actitudinais. Corresponde ao exame de teoría e problemas. |
| Proba de resposta múltiple | Proba obxectiva que consiste en plantexar unha cuestión en forma de pregunta directa ou como afirmación incompleta, con varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só unha delas é válida. Corresponde ao exame de prácticas de taller. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------|--------------------|
| Proba obxectiva | Titorías de exame. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|----------------------------|--|---|---------------|
| Proba de resposta múltiple | A9 B1 B2 | A cualificación será a suma da nota correspondente á asistencia e avaliación das prácticas de taller, que se valorará entre 0 e 5 puntos, e a nota do exame final (proba de resposta múltiple), que se valorará tamén entre 0 e 5 puntos. | 10 |
| Proba obxectiva | A9 B1 B2 | Esta proba consiste na resolución de problemas e/o ítems, e computarase entre 0 e 10 puntos. | 80 |
| Prácticas de laboratorio | A9 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 | A cualificación será a suma da nota correspondente á asistencia e avaliación das prácticas de taller, que se valorará entre 0 e 5 puntos, e a nota do exame final (proba de resposta múltiple), que se valorará tamén entre 0 e 5 puntos. | 10 |

Observacións avaliación



Para aprobar a asignatura é necesario aprobar a parte de teoría e problemas e a parte de prácticas de laboratorio. Aprobarase tamén a asignatura se acadando unha nota superior o igual a 3'5 puntos na nota de prácticas de laboratorio, compensara coa parte de teoría e problemas. A calificación final é a suma da (nota de teoría e problemas)*0'80 e a (nota de prácticas de laboratorio)*0'20 . Na presentación da asignatura (primeiro día de clase) poderanse indicar actividades adicionais coa valoración sumarase á nota da prueba obxetiva da parte de teoría e problemas. En calquera caso, a nota desta parte (teoría e problemas) no poderá ser superior a 10 puntos.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Fraile Mora, J. (2012). Circuitos eléctricos. Madrid: Pearson
- Alexander, C.K. y Sadiku, M.N.O. (2013). Fundamentos de circuitos eléctricos. Méjico: McGraw-Hill
- Parra, V. et al. (1976). Unidades didácticas de teoría de circuitos (2 vols.). Madrid: UNED
- Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas. Madrid: McGraw-Hill
- Eguiluz Morán, L.I. (1986). Pruebas objetivas de ingeniería eléctrica. Madrid: Alhambra
- Eguiluz Morán, L.I. et al. (2001). Pruebas objetivas de circuitos eléctricos. Barañáin (Navarra): EUNSA
- Eguiluz Morán, L.I. y Sánchez Barrios, P. (1989). Pruebas de examen de teoría de circuitos. Santander: Universidad de Cantabria
- Sánchez Barrios, P. et al. (2007). Teoría de circuitos: problemas y pruebas objetivas orientadas al aprendizaje.. Madrid: Pearson/Prentice Hall
- Humet, L., Alabern, X. y García, A. (1997). Tests de Electrotecnia. Fundamentos de circuitos. Barcelona: Marcombo
- Paul, C.R. (2001). Fundamentals of electric circuits analysis. USA: John Willey and Sons

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G03001

ÁLXEBRA/730G03006

FÍSICA II/730G03009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016

INSTALACIÓN INDUSTRIAL /730G03031

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías